

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Ciència i Tecnologia dels Aliments

UAB

Producció de bolets ecològics a Catalunya

Autora: Meritxell Peña Manuel

Tutora: Elena Albanell Trullás

Curs 2013-2014

Índex

1. INTRODUCCIÓ	2
2. OBJECTIUS	2
3. PRODUCCIÓ DE BOLETS ECOLÒGICS A ESPANYA I CATALUNYA	3
3.1. SUPERFÍCIE AGRÀRIA ECOLÒGICA	3
3.2. SUPERFÍCIE DE BOLETS ECOLÒGICS	4
3.3. SUPERFÍCIE CULTIVADA I APROFITAMENT	4
4. COMERCIALITZACIÓ I DISTRIBUCIÓ	5
5. SITUACIÓ ACTUAL	6
6. CULTIU ECOLÒGIC DE BOLETS A CATALUNYA	8
6.1. SHIITAKE	8
6.2. MAITAKE	9
6.3. PROCÉS DE PRODUCCIÓ	10
7. CONCLUSIONS	12
8. BIBLIOGRAFIA	13
9. ANNEXOS	15

1. Introducció

El interès i la tradició del consum de bolets comestibles, ha estat sempre molt present a Catalunya degut a l'àmplia i diversa gastronomia present a tot el territori català. La majoria dels bolets són recol·lectats als boscos, però cal destacar que en els darrers anys ha augmentat la tendència de cultivar bolets comestibles. Aquestes dues vies per a l'obtenció de bolets, fan que es pugui gaudir d'una oferta continua de bolets frescos al llarg de tot l'any. Ara per ara, aproximadament el 50% de les empreses espanyoles que es dediquen a la transformació i comercialització de bolets, es troben a Catalunya.

L'agricultura ecològica ha patit un creixement important en els darrers anys en els països desenvolupats. Aquest fet s'atribueix principalment al descontent amb els sistemes de producció emprats per a l'obtenció de diferents productes agrícoles, fent que es busqui un tipus d'agricultura que respecti el medi ambient i amb una millora de la salut de les persones. Per impulsar aquesta iniciativa hi ha polítiques que recolzen aquest tipus d'agricultura i aquí a Catalunya, el Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE) és l'autoritat de control que s'encarrega d'auditar i certificar els diferents productes agroalimentaris ecològics.

Pel que fa a la producció de bolets ecològics a Catalunya, no se n'ha sentit a parlar gaire, és per això que en aquest treball s'intenta aprofundir i donar a conèixer tot aquest sector, ara per ara força desconegut, però a la vegada d'interès creixent.

2. Objectius

L'objectiu principal, que es vol aconseguir amb la realització d'aquest treball, és fer una petita investigació sobre com es troba el sector de bolets ecològics a Catalunya i quina és la situació real que viuen els productors. A més a més de saber quines són les dificultats que es presenten a l'hora de realitzar un cultiu ecològic i els possibles avantatges d'aquest.

3. Producció de bolets ecològics a Espanya i Catalunya

Per a observar la producció de bolets ecològics, tant a Catalunya com a tot Espanya, s'han utilitzat les dades de les estadístiques publicades el 2012 pel Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM).

3.1. Superfície agrària ecològica

La superfície agrària ecològica ha augmentat en els darrers anys, és per això que cada cop es troba més superfície en conversió que finalment acabarà sent d'agricultura ecològica. Es poden observar les dades en la Taula 1, i la representació gràfica tant a Catalunya com a Espanya en la Figura 1. És pot veure del total de la superfície agrícola ecològica quina serà destinada a la producció de bolets ecològics i la seva importància a Catalunya.

Taula 1. Superfície agrària ecològica any 2012

	Pràctica 1r any	En conversió	Agricultura ecològica	Total
Catalunya	11.029,72	11.208,48	55.163,27	77.401,47
Espanya	239.327,72	150.354,10	1.366.856,9	1.756.547,8

FONT: MAGRAMA 2012

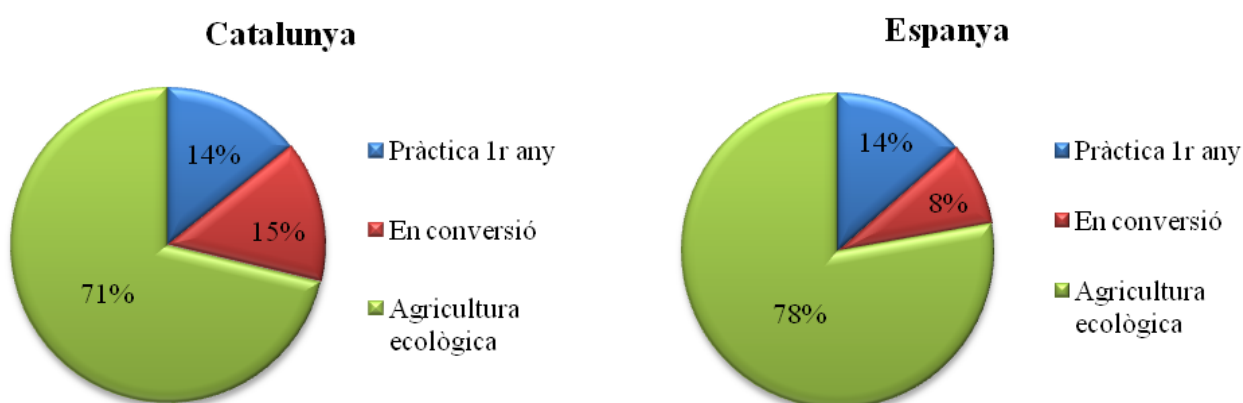


Figura 1. Superfície agrària ecològica a Catalunya i Espanya (MAGRAMA 2012)

3.2. Superfície de bolets ecològics

Tal com es pot observar a la Figura 2, la majoria de superfície cultivada de bolets ecològics a Espanya es situa a Andalusia amb un 76% i en segon lloc es troba Catalunya amb un 24%. Les altres Comunitats Autònomes que apareixen en el gràfic, també tenen una superfície cultivada de bolets ecològics, però la seva producció és inferior al 1%.

Situats a Catalunya, Lleida és la comarca amb més superfície cultivada de bolets ecològics amb un 38%, seguida de Barcelona amb un 34%, Tarragona amb un 27% i Girona amb un 1%.

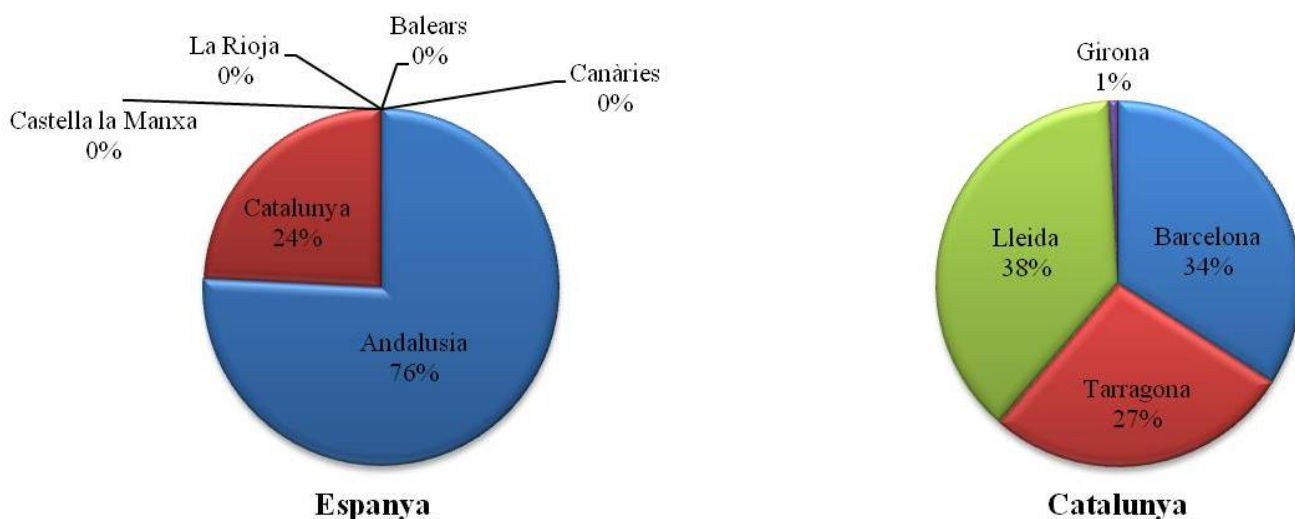


Figura 2. Superfície de bolets ecològics a Catalunya i Espanya (MAGRAMA 2012)

3.3. Superfície cultivada i aprofitament

Tant a Espanya com a Catalunya, es pot observar que la superfície productiva disminueix respecte la superfície total cultivada.

A Espanya, la superfície total és de 10.634,8 hectàrees, de les quals 8.978,8 són productives i tant sols se n'obté com a producció estimada en tones 393,9. Es doncs, una producció molt baixa respecte la superfície total de la qual es parteix.

Tot i que si es compara la producció d'Espanya amb la de Catalunya, aquesta darrera té una producció molt més elevada tenint en compte que tant la superfície total (2.380 hectàrees) i la superfície cultivada (1.130 hectàrees) són molt inferiors a les d'Espanya; obtenint com a producció estimada 350 tones de bolets ecològics, i per tant, un valor similar a la producció espanyola. Es pot observar doncs, que Catalunya és molt més productiva. (Figura 3)

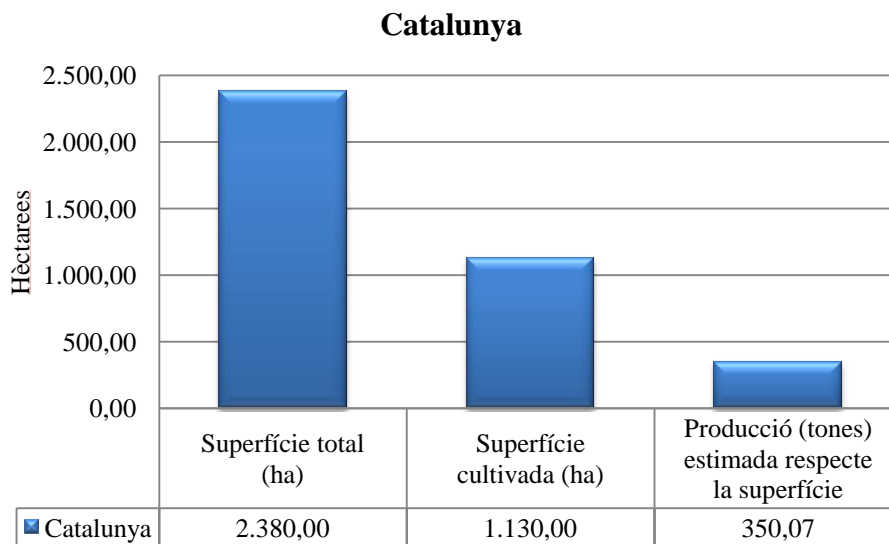


Figura 3. Superfície cultivada i l'aprofitament de bolets ecològics a Catalunya (MAGRAMA 2012)

4. Comercialització i distribució

El cultiu de bolets ecològics que es genera a Catalunya, encara és força petit, és per això que les produccions van generalment destinades a petites botigues, associacions de consumidors, cadenes petites de supermercats i restaurants. Intentant sempre dur a terme un comerç de proximitat ja que els productes solen ser frescos i, per tant, la seva vida útil relativament curta.

El fet de tractar-se de cultius ecològics, els productors els hi interessa que els bolets es distribueixin pel territori. Si es dónes el cas de generar excedents, llavors si que s'exportaria el producte a algun majorista espanyol o estranger.

5. Situació actual

A Catalunya, la producció de bolets ecològics es troba principalment a dos emplaçaments, *Bolet ben fet*, que forma part del grup cooperatiu TebVerd, situat a la comarca del Vallès Oriental prop de Cardedeu; i una fundació que es troba a la comarca de la Selva, concretament a Onyar, la *Fundació Onyar la Selva*. Totes dues estan relacionades ja que tenen com a finalitat la integració social i laboral de les persones amb discapacitat o risc d'exclusió social i millorar d'aquesta manera la seva autonomia i qualitat de vida.

Bolet ben fet, dur a terme tot el procés de producció de bolets ecològics, des de la preparació del substrat fins a la recol·lecció, expedició i venda. A més a més són proveïdors de la *Fundació Onyar la Selva*, ja que els hi proporcionen els substrats preparats. Aquesta cooperativa i fundació, ara mateix, són els dos principals productors de bolets ecològics a Catalunya.

S'ha pogut fer una visita a les instal·lacions de *Bolet ben fet* i es va poder fer una entrevista força extensa on s'han recollit diferents dades sobre tot el que envolta la producció de bolets ecològics a Catalunya i quina és la situació actual del sector.

Bolet ben fet va iniciar la seva activitat l'any 1998. Es situa a la localitat de Sant Antoni de Vilamajor a la província de Barcelona. L'accés a les instal·lacions és per un camí rural i aquestes es troben a una distància de 5 km del nucli urbà.

La producció només està especialitzada en el cultiu de bolets ecològics. Durant aquests quinze anys, s'ha produït *Lentinula edodes*, el shiitake, i estan especialitzats en la varietat *Donko*, ja que aquesta té unes propietats organolèptiques molt apreciades pels consumidors (carn més gruixuda i gust més fi). En els darrers cinc anys s'ha introduït a la producció la *Grifola frondosa*, la gírgola de castanyer o maitake.

Pel que fa a la base territorial, la superfície total de la qual disposen prové d'arrendament i és de 1 hectàrea. D'aquesta superfície total, 1.500 m² estan destinats al cultiu de bolets ecològics i la resta, 8.500 m² són terrenys forestals.

La producció de bolets ecològics a *Bolet ben fet* és de 10 tones aproximadament cada any. D'aquest total, 9 tones són producció de shiitake i la tona restant és de maitake. Les zones on es comercialitzen aquests bolets ecològics són, principalment, a

les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental, el Vallès Oriental i el Baix Llobregat. *Bolet ben fet* utilitza dos intermediaris per a la seva venda, la cadena de supermercats Veritas i la de Bonpreu-Esclat.

En relació amb el preu, els productes de *Bolet ben fet* són més cars que aquells que arriben de fora de Catalunya. Aquest fet és degut a la certificació de producció ecològica i a les varietats que produeixen, ho fan en menys quantitat i amb un temps de producció més elevat. Això dona bolets de molt bona qualitat on el preu d'aquests s'hi veu reflectit.

Taula 2. Producció de *Bolet ben fet*

Tipus de bolet	Número total	Època de venda	Preu de venda €/ kg PV	Destí
Xiitake	9 tm/any	Tot l'any	Variable	Restauració, botigues, associacions de consumidors...
Maitake	1 tm/any	Tot l'any	Variable	Restauració, botigues, associacions de consumidor...

El principal problema que es troben en quan a contaminació del cultiu de bolets, és *Trichoderma spp.* Aquests, són fongs cosmopolites i típicament del sòl que poden utilitzar els bolets comestibles com a substrat pel seu creixement i desenvolupament. Acostuma a aparèixer per falta d'asèpsia en el moment de la inoculació. Aquest fong, provoca la invasió completa del substrat on ha de créixer el fong comestible, fent que les bosses de substrat quedin inutilitzables i hagin de ser retirades de la producció. Una altre de les raons, és la ruptura de les bosses de plàstic i la conseqüent contaminació per fongs no desitjables. Per això, cal tenir unes mesures preventives per evitar tant com sigui possible la contaminació i fer un adequat registre del moviment de cada sac de substrat.

Les majors dificultats a les quals s'enfronten els productors de bolets ecològics són, principalment, que hi ha una producció insuficient i un manteniment molt car que

provoca que el preu final del producte sigui més elevat. A més a més, la producció ecològica sense l'ús de pesticides és molt més complicada que en el cas de la convencional.

Tot i això, els productors opinen que en relació amb la producció convencional, tenen uns productes amb un valor afegit pel fet de ser ecològics i que la majoria de clients solen ser més exigents i fidels, ja que busquen una millor qualitat i no els hi fa res haver de pagar una mica més per ells.

6. Cultiu ecològic de bolets a Catalunya

Dins del cultiu ecològic de bolets, els dos tipus més importants que es cultiven a Catalunya són el shiitake i el maitake. Aquests dos, són “exòtics” i provenen del continent asiàtic, on sempre han sigut molt apreciats per les seves propietats i, avui en dia s'estan estenen per tot el món. El més important en quan a volum és el shiitake, ja que és el segon bolet del món més consumit després del xampinyó.

Degut a la creixent demanda de bolets, el cultiu d'aquests és una bona alternativa per a no espoliar els boscos catalans i, si s'utilitza un adequat sistema, es poden obtenir bolets al llarg de tot l'any.

6.1. Shiitake

Lentinula edodes, en japonès és denominat com a shiitake o fong de l'arbre shii. Constitueix un aliment tradicional, exquisit i molt valorat a la Xina, Japó i Corea. Aquest bolet, no només ofereix unes característiques nutricionals i organolèptiques elevades, sinó que també conté components coneguts pels seus beneficis medicinals. El lentinan, un polisacàrid soluble que s'extreu d'aquest fong i que al Japó està reconegut com un anticancerigen (Chen, 2005).

Aquest fong creix, principalment en climes temperats com a organismes individuals o en raïms sobre fustes dures en descomposició o mortes, particularment en Shii, roure i altres roures i faigs asiàtics (Stamets, 2000).

Com es pot observar a la Figura 4, és un fong de mida mitjana, el seu pes, normalment, no supera els 50 g. Acostuma a ser de color marró fosc, lleugerament més

clar a la perifèria, tot i que quan creix de forma silvestre, és de color àmbar. El seu barret, de 5 a 12 cm, és de color marró fosc o clar i amb tonalitats rogenques.



Figura 4. Cultiu de shiitake en troncs

6.2. Maitake

Grifola frondosa, és en japonès denominat maitake o en català gírgola de castanyer. Al igual que el shiitake, aquest bolet és molt apreciat tant per les seves característiques nutricionals i organolèptiques, com pels seus beneficis medicinals.

Aquest bolet creix, principalment, a les muntanyes de Japó i les d'Estats Units. Es troben normalment, prop de soques de fusta dura i en troncs en estat de descomposició, especialment el roure i les coníferes.

El cos fructífer acostuma a ser molt gran, arribant a pesar 45 kg i mesurant fins a 40 cm. Es pot reconèixer fàcilment degut al seu color grisós, també pels nombrosos barrets ondulats que presenta en forma de raïm. (Figura 5) (Curvetto, 2009).



Figura 5. Maitake o Gírgola de castanyer

6.3. Procés de producció

Per a la producció de bolets ecològics, hi ha unes normes específiques que s'han de seguir per a que aquella producció pugui ser acceptada com a tal.

S'ha d'utilitzar el **Reglament 889/2006** sobre producció i etiquetat dels productes ecològics, respecte a la producció ecològica, el seu etiquetat i control. Concretament l'article 6 on es recullen les normes específiques aplicables a la producció de bolets.

a. Preparació del substrat

Es prepara el substrat amb una barreja de fustes, aproximadament un 80% que acostumen a ser roure, faig i castanyer. La resta, el 20%, són cereals els quals han de provenir, exclusivament, de cultiu ecològic. Aquests cereals poden ser moresc, ordi, segó d'ordi, entre d'altres. La barreja de fusta i cereals, s'introdueix dins d'una barrejadora on aquesta s'encarrega d'humidificar la fusta i els cereals, per posteriorment, preparar les porcions en bosses de plàstic transpirable. Un cop es tenen les bosses transpirables preparades, s'introdueixen a l'autoclau on seran esterilitzades a 120°C. Posteriorment, en una cambra amb aire estèril i amb un sistema higiènic per evitar contaminacions s'introdueix el inòcul a cada bossa esterilitzada.



Cereals i fusta



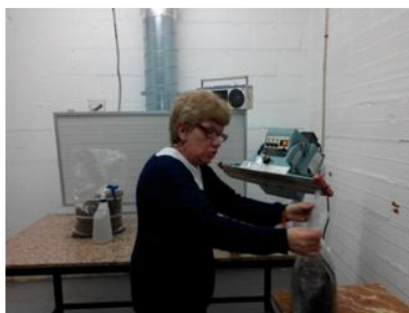
Barrejadora



Autoclau



Bosses esterilitzades



Introducció del inòcul



Substrat preparat

Figura 6. Preparació del substrat

b. Etapa d'incubació

En aquesta etapa, els substrats s'introdueixen en una cambra on hi ha un control de la temperatura, humitat i correcte ventilació perquè es produeixin les condicions òptimes per a la reproducció del miceli i es doni la invasió de tot el substrat. És l'etapa més extensa i pot arribar a durar fins a sis mesos.

**Cambra d'incubació****Invasió del substrat****Figura 7. Etapa d'incubació****c. Etapa de floració**

En aquesta etapa es col·loca el substrat en unes cambres amb un control més exhaustiu de la temperatura, la humitat i la ventilació. El substrat que ja ha patit una modificació en l'etapa d'incubació, serà en aquesta on el bolet tindrà les millors condicions per fructificar. Quan els bolets es trobin en la seva maduració òptima podran ser recol·lectats del substrat.

**Cambra de floració****Cossos fructífers****Figura 8. Etapa de floració**

d. Conservació i expedició

Un cop els bolets han estat recol·lectats, han de ser conservats a temperatures de refrigeració fins que es preparin les comandes i s'enviïn als diferents punts de venda.



Shiitake en refrigeració



Maitake en refrigeració

Figura 9. Etapa de conservació i expedició

7. Conclusions

Catalunya és un indret on el consum de bolets sempre hi ha estat molt present. En els darrers anys, però, el cultiu de bolets ha augmentat considerablement i això ha fet que sorgeixin noves tendències com ara el cultiu de bolets comestibles amb un valor afegit, com és l'ecològic.

El sector ara per ara és molt petit, es per això que a Catalunya com a principals productors només en trobem dos i aquests són els que abasteixen la demanda de bolets ecològics, juntament amb aquells que provenen d'exportació.

Amb la realització d'aquest treball, s'han pogut observar les dificultats amb les quals s'enfronten els productors d'aquest sector, així com els avantatges presents en el cultiu ecològic, obtenint, uns bolets d'alta qualitat i amb un valor afegit que molts dels consumidors valoren positivament a l'hora de decantar-se per la seva compra.

8. Bibliografia

BOLET BEN FET. 18 de març de 2014. Bolet ben fet; Bolet d'agricultura ecològica.

Disponible a: <http://www.boletbenfet.com/>

CHEN, A.W. 2005. Growing shiitake mushrooms. In: mushrooms Grower's Handbook 1: Oyster Mushroom cultivation. Seoul, Korea. MushWorld. pp248-261.

CURVETTO, N. 2009. *Grifola frondosa (Maitake): Su valor nutracéutico, nutricional, farmacéutico y cosmeceútico. Tecnología de producción.* 1-57

DAAM. 2006. Quadern de normes tècniques de la producció agrària ecològica. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Barcelona.

FUNDACIÓ ONYAR-LA SELVA. 18 de març de 2014. Fundació onyar - la selva; un treball i una vida dignes per a les persones amb discapacitat. Disponible a: <http://www.onyarlaselva.org/>

MAGRAMA. 2013. Agricultura ecològica, Estadísticas 2012. Ministerio de Agricultura, Alimentación i Medio Ambiente. Madrid

MUSHWORLD. 2005. Mushroom Growers' Handbook 2: Shiitake Cultivation, ISSN 1739-1377, Edited by MushWorld (non-profit organization), Published by MushWorld, Seoul, Korea. 350 pp.

ROMERO-ARENAS,O, DOMINGUEZ FERNÁNDEZ, F. 2009. *Características de Trichoderma harzianum, como agente limitante en el cultivo de hongos comestibles.* Colomb. Biotecnol. Vol. XI 143-151.

STAMETS P, CHILTON JS. 1983. Grain culture. En: *The Mushroom Cultivator*. Olympia, Washington. Agarikon Press. Pp 41-59.

SUSAETA EDICIONES, S.A. Atlas ilustrado de las verduras. Susaeta. Madrid. 249

UNIÓN EUROPEA. 2008. 5 de septiembre de 2008. REGLAMENTO (CE) no 889/2008 DE LA COMISIÓN por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) no 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. 250

9. Annexos

Entrevista/enquesta a *Bolet ben fet*

CARACTERITZACIÓ DE LES “GRANGES” DE BOLETS ECOLÒGICS A CATALUNYA

Granja:	Bolet ben fet	Telèfon: 938713643
Explotació:	Teb Verd, sccl	Codi postal:
	08459	
Localitat:	Sant Antoni de Vilamajor	Província: Barcelona

Data: 14/05/2014

Any d'inici de l'activitat:1998

(Marqui amb una X el que procedeixi)

Distància al nucli urbà: 5 km

Accés a la granja: () Carretera (X) Camí rural

Energia elèctrica: (X) Xarxa pública () Grup electrògena

Aigua potable: () Xarxa pública (X) Servei propi

Viuen a la finca: no

Estat de la vivenda: () Vella () Renovada () Nova

Està associat? () No (X) A cooperativa

- **La producció està especialitzada o està associada a altres produccions?:**

Especialitzada només en el cultiu de bolets

Tipus de bolets:

Xiitake	maitake	
Lentinula edodes	Grifola frondosa	

- **Tenen alguna ajuda de les administracions?** No

- **Rep altres subvencions per altres activitats?** Subvencions de les cotitzacions a la seguretat social i a part del sou cap a les persones amb discapacitat intel·lectual pròpies dels CET's, (centres especials de treball)

Base territorial

Aquest quadre es refereix a la superfície

Superfície	Propietat (ha)	Arrendament 1(ha)
Total:		1 ha
Cultivada:		1500 m2
No cultivada:		8500forestal
Prats		
Bosc		
Forestal		

- **Preparació de los substrats:** Fusta de arbres no resinosos en forma de serradures i barrejada amb cereals en proporció 80:20 respectivament.
- **Practiques i maneig de la producció:** La barreja anterior s'humiteja, es fica en bosses de plàstic i s'esterilitza en autoclau
- **Dependència d'altres empreses en el subministrament d'inputs?** Depenem de les serradores per el proveïment de serradures, de les cases de subministrament de bosses per al cultiu de bolets i dels laboratoris de producció de llavor.
- **Quins problemes pot comportar?** La manca de qualsevol d'aquests productes paralitza totalment el procés. Cal un proveïment continuat al llarg de l'any.
- **Característiques de la feina:**

- **Titular de la explotació:** el titular de l'explotació és la cooperativa teb verd sccl. Jo contesto aquestes dades però realment no sóc el titular encara que sóc el gerent i el president
- **Any de naixement:** 1961

Sexe: (X) Home

Estat civil: () Solter/a

() Dona

() Casat/da

(X) Separat/da

() Viudo/a

Formació: () Estudis primaris

() Estudis secundaris

() Diplomat

(X) Llicenciat

Dedicació a l'explotació: 10h (mitja d'hores/dia)

	Relació Familiar (F) Assalariat (A)	Dedicació (mitja d'hores/dia)	Tasques principals (%)
Treballador 1	A	40	Cap producció
Treballador2	A	37.5	Peó
Treballador 3	A	37.5	Peó
Treballador 4	A	37.5	Peó
Treballador 5	A	37.5	Peó
Treballador 6	A	40	repartidor

- **En cas de que el titular tingui més de 50 anys,**

- **Té successor (familiar o col·laborador)?** ()Si (X)No

Producció

Tipus de bolet	Número total	Pes mig (kg PV)	Època de venda	Preu de venda €/ Kg PV	Destí
Xiitake	9 tm/any		Tot l'any	variable	Restauració, botigues, associacions de consumidors,
Maitake	1 tm/any		Ídem	Ídem	Ídem

- **Quina és la producció total?** 10 tm a l'any aproximadament
- **Comercialització: en quines zones i a través de quins intermediaris (%)?**
 Barcelonès, Vallès occidental, Vallès oriental i baix Llobregat. Com a intermediaris podríem dir que tenim dos: la cadena de supermercats Veritas i la de Bonpreu-Esclat
 - **Comentaris en relació al preu:** els nostres bolets tenen un preu més alt que els que arriben de fora de catalunya degut a que tenim certificació de producció ecològica i fem unes varietats molt bones al paladar però que produeixen menys i amb més temps.
- **Es fa un control de qualitat del producte? (inspecció):** Sí, sempre, al confeccionar les comades.
- **Exigències del producte ecològic:** Respecte pel medi ambient, cultiu sense fer servir pesticides ni adobs.
- **Quins altres productes ven?(Descriure) i quins ingressos proporcionen:** Cap producte més.

Instal·lacions y maquinària**Respecte a les naus i altres instal·lacions de la “granja”**

Descripció (metres quadrats)	Any de construcció	Valor de adquisició
1500 m2	1975	lloguer

- **Quin manteniment s’ha de fer en les instal·lacions?** L’habitual de la maquinària i del edifici

Maquinaria o instal·lacions necessàries

Tipus	Any de compra	Valor de adquisició
Barrejadora	2007	
Autoclau	1998	
Sistema higiènic d’inòcul	1998	
Control de temperatura i humitat	2013	

Aspectes sanitaris bàsics

- **Contaminacions comunes:** Trichoderma sp.
- **Causes de la contaminació:** Fong molt ubiqüitari que apareix per falta d’asèpsia en el local en el procediment d’inoculació. També hi ha problemes de contaminacions per ruptura de bosses.
- **Sistemes de registre de les contaminacions:** Base de dades del moviment de cada sac de substrat.
- **Mesures preventives:** Asèpsia tant completa com sigui possible

Altres aspectes

Quins són els principals punts crítics de la “granja”

(X) Producció insuficient

(X) Manteniment car

(X) Molta feina

() Preu baix dels bolets

() Instal·lacions antigues

() Altres

- **En relació al convencional, que opinen?** Que tenim una clientela més exigent però més fidel, però més disposada a pagar una mica més pel que compra. El sistema de cultiu és més difícil sense l'ús de pesticides
- **Tornarien a fer les inversions?** Sí